

Title	閉曲面内ノ一定点ヨリ面ヘ下セル法線ノ數ニツイテ
Author(s)	南雲, 道夫
Citation	全国紙上数学談話会. 7 p.5-p.6
Issue Date	1934-08-19
oaire:version	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/73854
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

南雲道夫 (阪大)

窪田教授、問題ヲ讀ンテ直ク"思ヒツイタコトヲ"オ送り致シマス。甚ダツマラヌモノ、デ"スガ御戯セ下サラハ"幸甚=存シマス。ナホ、小生自身、問題ニアリマスガ、ソノ方ハソロソロ書イテ、ソノ内ニオ送り致ス考ヘテ居リマス。

紙上談話會ニ發表サレタ窪田教授ノ問題(或ハ尙ホ正確ニハ高須教授ノ問題ト云フベキデ"アロウ)ヲ面白ク拜見致シマシタ。然シ幾何學(殊ニ微分幾何學)=關シテ無管ナ私ハ、みんニうすき、曲率表示トハド"シナモノカ知リマセン。從ツテ残念ナガラ窪田教授ガ提出サレタ問題ニ對スル解答ヲ私ハ与ヘレ事ガ出来マセン。

シカシナガラ紙上ノ証明ヲ拜見シマスト、ソレハ曲率表示ナル表面ニ、原案ヨリ下セル法線、数ヲ用ヒラレテアリユ。私リ、次ニ此ノ問題トシテ考ヘテ見セウ。但レ、ソノ曲面ハ一般ノ滑ラカナル閉曲面トシテ、原点、代リニ、ソノ閉曲面ニ因ニレタ内部ニアル一兵ヲ考ヘユ。

[結論] (A) 閉曲面内ノ一定点ヨリニ、表面ニ下セル法線、数ハナシトモニツアル。此數ハ一般ニ"ニヨリ大ク出ヌ"。

(B) 有心閉曲面ニ於テ、ソノ中心ヨリ、此表面ニ下セル法線、数ハナシトモニツアル(但レ、ソノニツバツニ一致シテ、向キガ反對デアル。即チ、法線ノ足ガニツバツ、中心ニ對シテ對稱デ"アル)。

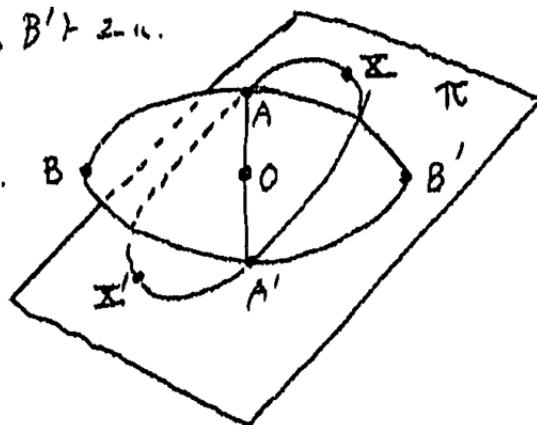
[証明] (A) ノ証明ハ、定案ヨリ表面ニ至ル距離、最大ナル兵足ニ、最小ナル兵ヲ考ヘレバヨイ。ソレガ"ツ以上存在セヌ別ニ、球面ヲ考ヘ、定案ヲ球面内ニ、球ノ中心以外ノ兵ニ"ニツバツ。

(B) ノ証明ハ、先ヅ中心ヨリ表面ニ至ル距離、最大ナル兵ト稱ハル兵トヲ考ヘル。正負ハなく、中心ニ對シテ對稱ニ"存在ニル。今中心ヲ O 、 O ニ一垂ル表面ニ、兵ヲ A, A' (A, A' ハ O ニ對シテ對稱)

0 2, 1 - 番通い美 $\rightarrow B, B'$ と 2. 1.

6

図ヲ参照ニテ下カイ.



A, A' 通過ハ平面 π 上ノ閉曲線トノ切点ヲ考ヘレバ、ソノ切点ハ閉曲線ヲ
ナズ。(論理的ニハ不充分ナ表現デモガ証明ノ筋道ハ差支ヘハナラデセウ)
ソノ閉曲線ノ上デハ O カラノ距離ハ A, A' デ最短デズ。從ンテ A, A' 以外
ニソノ閉曲線ニテ O カラノ距離ガ最大ナル英ガ少クトモ一致アリニズ。
エヲ X, X' トシニズ。(X, X' ハ O 一致イテ対称ニトズ)

次ニ平面 π 上バ A, A' ヲ軸トシテ廻轉セズニ O, X ノ値ガ
種々ニ変リニズ。ソデデ O, X ガ長ハ ∞ 様ナ時カ存在シニズ。
ソノトキ X, X' ヲハ C, C' トスレバ、 OC 及 OC' ハ閉曲線ノ
切点トナル事ガ証明出来ニズ。先ヅ此際 C, C' ハ O, X ガ最
小ニナル様ナモノデカラ明カニ B, B' 以外ニ存在シニズ。又 C, C' ハ
 A, A' ト一致マス事ハ O, X ガ同一ノ切点デ最大ナル様ナモノデアリ
ニズカラ明カデズ。 OC ガ法線トナルコトハ又帰謬法カラ容易ニ証明
出来ニスカラ果シニズ。 以上。(9.8.17 受取)